

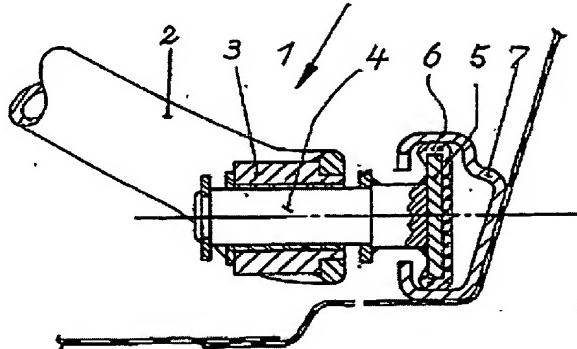
## Rail guide for vehicle seats

**Patent number:** DE4330133  
**Publication date:** 1995-03-16  
**Inventor:** HOGE RALF (DE); NG-HORBACH LIP MIN (DE)  
**Applicant:** NAUE JOHNSON CONTROLS ENG (DE)  
**Classification:**  
- international: B60N2/07; B60N2/075; B60N2/08; B60N2/06;  
B60N2/08; (IPC1-7): B60N2/06  
- european: B60N2/07C6; B60N2/07P6; B60N2/075; B60N2/08L4  
**Application number:** DE19934330133 19930906  
**Priority number(s):** DE19934330133 19930906

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE4330133

Such rail guides, and the seats, are realised using the sheet metal pressing/welding method, during which relatively large deviations cannot be avoided. In order to avoid jamming caused by this, the outer bearings 1 of one side are designed to be axially pivotable, and one strut 2 of the seat frame ends in a bearing eyelet 3 in which a bolt 4 is inserted with axial play, which bolt 4 is adjoined on the other side by a supporting element 5 which is surrounded by a sliding element 6 and is displaceably mounted in a running rail 7.



---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
(10) **DE 43 30 133 A 1**

(51) Int. Cl. 6:

**B 60 N 2/06**

(21) Aktenzeichen: P 43 30 133.9  
(22) Anmeldetag: 6. 9. 93  
(23) Offenlegungstag: 16. 3. 95

(71) Anmelder:

Naue/Johnson Controls Engineering GmbH, 42929  
Wermelskirchen, DE

(74) Vertreter:

Philipp, F., Pat.-Ing., 42477 Radevormwald

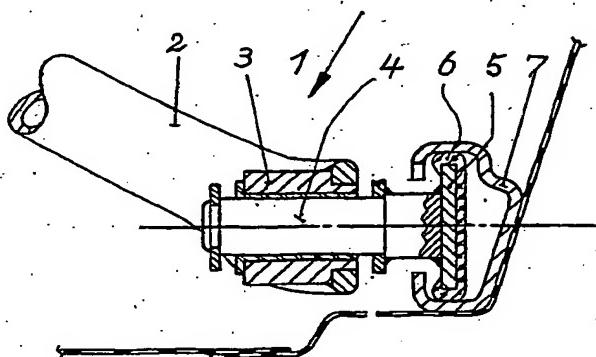
(72) Erfinder:

Hoge, Ralf, 42477 Radevormwald, DE; Ng-Horbach,  
Lip Min, 42477 Radevormwald, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Schienenführung für Fahrzeugsitze

(57) Solche Schienenführungen und die Sitze sind in Blech-preß-Schweiß-Bauart ausgeführt, wobei sich größere Abweichungen nicht vermeiden lassen. Um hierdurch bedingte Klemmungen zu vermeiden, werden die äußeren Lagerungen 1 einer Seite axial verschwenkbar ausgeführt, und ein Streben 2 des Sitzrahmens in einem Lagerauge 3 enden, in dem ein Bolzen 4 mit Axialspiel eingesetzt ist, an den anderseitig ein Tragstück 5 anschließt, das von einem Gleitstück 6 umschlossen ist und in einer Laufschiene 7 verschiebbar gelagert ist.



DE 43 30 133 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01.95 408 081/43

8/31

DE 43 30 133 A 1

## Beschreibung

Es ist bekannt, bei Schienenführungen von Kraftfahrzeugsitzen zum Vor- und Zurückverlagern derselben zur Vermeidung von Klappergeräuschen während des Fahrbetriebes, bei denen zum Ausgleich der bei solchen Stahl-Blechpreß-Schweiß-Baugruppen nicht zu vermeidenden größeren Abweichungen entsprechendes seitliches Spiel vorzusehen ist, ausgleichende Federspanneinrichtungen einzusetzen (DE-OS 39 20 077). Nachteilig ist hierbei, daß der stets unter Federkraft an der Sitzführungsschiene anliegende Bolzen eine Reibungskraft hervorruft, die die Sitzverschiebung erschwert und den Korrosionsschutz der Schiene beschädigt.

Außerdem wird bei solchen Schienenführungssystemen in der Regel so vorgegangen, daß auf einer Seite Führungsgleitstücke aus Kunststoff mit geringem Spiel die Führungsschiene umfassen, so daß ein Klappern beim Fahrbetrieb nicht auftreten kann.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, sowohl bei dem sogenannten Dreipunkt- als auch bei den Vierpunkt-Führungssystemen für Kraftfahrzeugsitze, auf der nicht spielarm geführten Seite einen Ausgleich für die vorliegenden größeren Abweichungen im seitlichen Abstand vorzusehen. Außerdem ist zum Dreipunkt-Führungssystem, bei dem sich vorn mittig eine Rasterschiene und hinten außen je eine Laufschiene befindet, bei ersteren zusätzlich Winkelabweichungen zu berücksichtigen sind.

Bei den bekannten Schienenführungen für Kraftfahrzeugsitze treten in der Praxis Klemmungen auf, so daß die Sitze nur sehr schwergängig zu verschieben sind, weswegen zur Einstellung einer anderen Lage sich die bedienende Person, wenn sie den Sitz von Hand aus seitlicher Position vor oder zurück verlagern will und dies kaum zu bewerkstelligen ist, sich hierzu extra auf den Sitz setzt, da sie durch Abstützen der Füße auf dem Boden für die Rückwärtsverlagerung dann eine hohe Kraft aufbringen kann bzw. für die Vorwärtsverlagerung durch Rücken mit dem Körpergewicht eine Lageveränderung erreicht.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die auftretenden seitlichen, fertigungsbedingten Abweichungen der beiden Außenschienen und die der mittleren Rasterschiene sowie die der hiermit zusammenwirkenden Sitzteile durch eine entsprechende seitliche Verschiebbarkeit bei der zur spielarmen Sitzführungseinrichtung entgegengesetzten Einrichtung leichtgängig ausgeglichen werden und bei der Führung der Rasterschiene eine Winkelverlagerung kompensiert wird. Hierdurch werden Klemmungen bei der Sitzverlagerung vermieden und dieselbe ist auch bequem von Hand durchzuführen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine Schemadarstellung eines kompletten Sitzführungssystems von der Seite betrachtet,

Fig. 2 eine Draufsicht gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Schemadarstellung, bei der die Auswirkungen der fertigungsbedingten Abweichungen bei den Führungsschienen wesentlich vergrößert dargestellt sind,

Fig. 4 eine Einzelheit Z nach Fig. 2 um 90° versetzt im vergrößerten Maßstab gezeichnet,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie A-B in Fig. 4,

Fig. 6 eine Einzelheit Y nach Fig. 2 um 90° versetzt im vergrößerten Maßstab gezeichnet,

Fig. 7 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie C-D nach Fig. 6.

Ein Sitz 1 für Kraftfahrzeuge ist gemäß den Fig. 1 und 2 vorn mittig mittels einer Rasterschiene 2 und hinten über zwei außenliegende Laufschienen 4 und 5 in der Fahrzeulgängsachse verschieb- und festsetzbar angeordnet.

Auf der linken Seite steht eine spielarme, auf der rechten Seite eine mit Seitenspiel ausgelegte Lagerung 6 bzw. 7 mit der Lagerung 8 der Rasterschiene 2 in Wirkbindung. Die Rasterschiene 2, im -Profil ausgeführt, lagert in einem Rasterbock 9, der mit dem Fahrzeugboden über ein Zwischenstück verbunden ist; die Laufschienen 4, 5 sind auf dem Fahrzeugboden durch Schweißen befestigt. Die Rasterschiene 2 und die Lagerung 6 sowie die Lagerung 7 schließen an einem Sitzrahmen 10 an, mit dem die nicht dargestellten Sitzfederung und -polsterung 11 verbunden sind.

Durch die fertigungsbedingten Abweichungen der zusammenwirkenden Teile, wie der Rasterschiene 2 und der Laufschiene links 4 sowie der Laufschiene rechts 5 als auch die des Sitzrahmens 10 mit seinen Anschlußteilen, klemmen die Sitze meist beim Vor- und Zurücksetzen des Sitzes, wobei in erster Linie in den Abweichungen der parallelen Lagen der Schienen zueinander die Ursache sind.

Eine Linie 12 in Fig. 3 stellt die Fahrzeugmitte dar, die Linie 13 die Abweichung der Lage der Rasterschiene 2 von dieser und mögliche entsprechende Abweichungen der Laufschiene links 4 und Laufschiene rechts 5 sind deutlich sichtbar durch ihre Schräglagen zum besseren Verständnis in übertrieben abweichenden Positionen dargestellt. Hierdurch ergibt sich durch die starre Ausbildung des Sitzrahmen 10 ein gezeigter Schiefstand des Sitzes, der in der Lagerung der Rasterschiene 2 in dem Rasterbock 9 ein Klemmen verursacht und axiale Abweichungen in den Lagerungen 6 und 7 bedingt, die zu starken Reibkräften beim Vor- und Rückwärtsverlagern des Sitzes führen.

Diese Übelstände werden durch den Erfindungsgegenstand beseitigt. Gemäß den Fig. 4 und 5 weist die Lagerung 7 ein Gleitstück 15 auf, das in der Laufschiene 5 längerverschiebbar eingesetzt ist. Es besteht aus einem aus elastischem Gleitwerkstoff gefertigtem Schuh 16, der ein Tragstück 17 feststehend umgibt und oben und unten sowie außen- und innenseitig an der Innenoberflächen 31 der als im Formprofil ausgeführten Laufschiene 5 zur tragenden Anlage kommt und von vorn und von hinten zur Mitte durch eine kurvenmäßig Ge- staltung 18 verdickt ausgeführt ist. Hierdurch ist eine Anpassung an einen Schiefstand zur Laufschiene rechts 5 erreicht.

Das länglich aus geführte Tragstück schließt im Bereich des Gleitstück 15 an einen Bolzen 20 festsitzend an und ist vorn zum Anbringen eines Sicherheitsgurtes an einem Bolzenstück angeschlossen mit dem eine Anschlagleiste 22 befestigt ist die ebenfalls mit dem Bolzen 20 fest verbunden ist und auf einem Axial-Gleitlagerbereich 23 des Bolzen 20 aufgesteckt ist. Auf diesem befindet sich über einer Lagerbuchse 24 ein Lagerauge 25 des Sitzrahmens 10. Eine eingeknetete Scheibe 26 begrenzt nach innen den Schiebebereich der Buchse 24 auf dem Axial-Gleitlagerbereich 23, der sich aus seiner Länge 27 vermindert um die Länge der Buchse 24 ergibt und

dem erfahrungsgemäß erforderlichen breitenmäßigen Axialausgleich aufgrund der Fertigungsabweichungen aller beteiligten Baugruppen gegenüber den Sollmaßen entspricht.

Beim Ausführungsbeispiel der Lagerung 8 gemäß den Fig. 6 und 7 tragen zwei Rollen 30 die als -Profil ge- 5  
staltete Rasterschiene 2, wobei diese an Innenflächen 31 von einem oberen und einem unteren Flansch 32 bzw. 33 abrollen. Die beiden Rollen 30 lagern über Gleitlager- 10  
buchsen 34 auf jeder Seite auf Steckbuchsen 35 die im Rasterbock 9 festsitzend angeordnet sind. Die Steck- 15  
buchsen 35 bieten mittig mit den entsprechenden An-  
schlußbereichen des Rasterbock 9 einen Freiraum 37 über den ein aus elastischem Gleitwerkstoff bestehende-  
des zweiseitiges Führungsstück 38 eingesetzt und arre- 20  
tiert wird. Mittig sind fluchtend zu den Arretierlöchern 40 der Rasterschiene 2 und Abstecklöchern 42 der Steckbuchsen 35 Löcher 43 in beiden Führungslappen 44 vorgesehen. Letztere sind in Längsrichtung zur Mitte so gewölbt ausgeführt, daß sie die Rasterschiene 2 in der Mittellage spielfrei oder -arm erfassen, aber durch ihre Wölbung bei einem Schiefstand der Rasterschiene 2 dieser gegenüber elastisch unter leichtem Druck nachge- 25  
bend ausgeführt sind, so daß stets seitlich eine spielfreie Halterung des Rasterbock 9 erreicht ist, wodurch auch dem Auftreten von Klappergeräuschen vorgebeugt ist.

Das zweiseitige Führungsstück 38 ist in den Raster- 30  
bock 9 eingebettet und bietet linksseitig durch eine Öff-  
nung 46 den erforderlichen Freigang für die Rolle 30.  
Mit dem Steckbolzen 47 wird durch sein Einschieben bzw. Herausziehen in den Abstecklöchern 42 in bekannter Weise die Arretierung und Freigabe der Raster- 35  
schiene 2 bewerkstelligt.

## Patentansprüche

35

1. Schieneführung für Kraftfahrzeugsitze die im Dreipunkt- oder Vierpunktführungssystem gestaltet sind und durch die der Kraftfahrzeugsitz vorn und zurück zu verlagern sowie festsetzbar ist und der Sitzrahmen beim Dreipunktführungssystem mittels einer vorn mittig liegenden Lagerung sowie zwei hinten außenseitig vorgesehenen Lagerungen angeordnet ist, und beim Vierpunktführungssystem vorn und hinten außenseitig jeweils über Lagerungen, die mit durchgehenden Schienen in Wirkverbindung stehen, der Sitzrahmen angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Lagerung bzw. Lagerungen (6) einer Seite seitlich spielarm ausgeführt ist bzw. sind und die Lagerung bzw. 40  
Lagerungen (7) der entgegengesetzten Seite seitlich in der Größe der auszugleichenden Abwei-  
chungen von den Sollausführungen aller zum Vor- und Zurückverlagern zusammenwirkenden Bauteile 45  
verschiebbar angeordnet ist bzw. sind.

2. Schieneführung nach Anspruch 1, dadurch ge- 50  
kennzeichnet, daß bei der Lagerung (7) an der Streb-  
e des Sitzrahmens (10) ein Lagerauge (25) an-  
schließt, in dem eine Lagerbuchse (24) festsitzend 55  
eingesetzt ist, die auf einem Axial-Gleitlagerbe-  
reich (23) um die erforderliche Größe des seitlichen Ausgleichs verschiebbar ist, wobei der Axial-Gleit-  
lagerbereich (23) Teil eines Bolzen (20) ist, der an ein Tragstück (17) anschließt, auf dem ein zum Innenbereich der Laufschiene (5) passendes Gleit- 60  
stück (15) festsitzend verbunden ist, auf dem ein Schuh (16) aus elastischem Gleit-Werkstoff ange-  
ordnet ist, dessen seitliche Außenformen von seiner 65

Mitte nach außen in kurvenmäßiger Gestaltung (18) verjüngend verläuft.

3. Schieneführung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich beim Dreipunktführungs- system die Rasterschiene (2) mit ihren Innenflächen (31) auf zwei Rollen (30) eines Rasterbocks (9) ab- stützt und beidseitig spielfrei durch Anlage an konvex geformte, anderseitig freiliegende Führungslappen (44) eines aus elastischem Werkstoff gebildet- es, in den Rasterbock (9) festsitzend eingesetztes Führungsstück (38) geführt ist.

4. Schieneführung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (30) aus elastischem Werkstoff gebildet sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

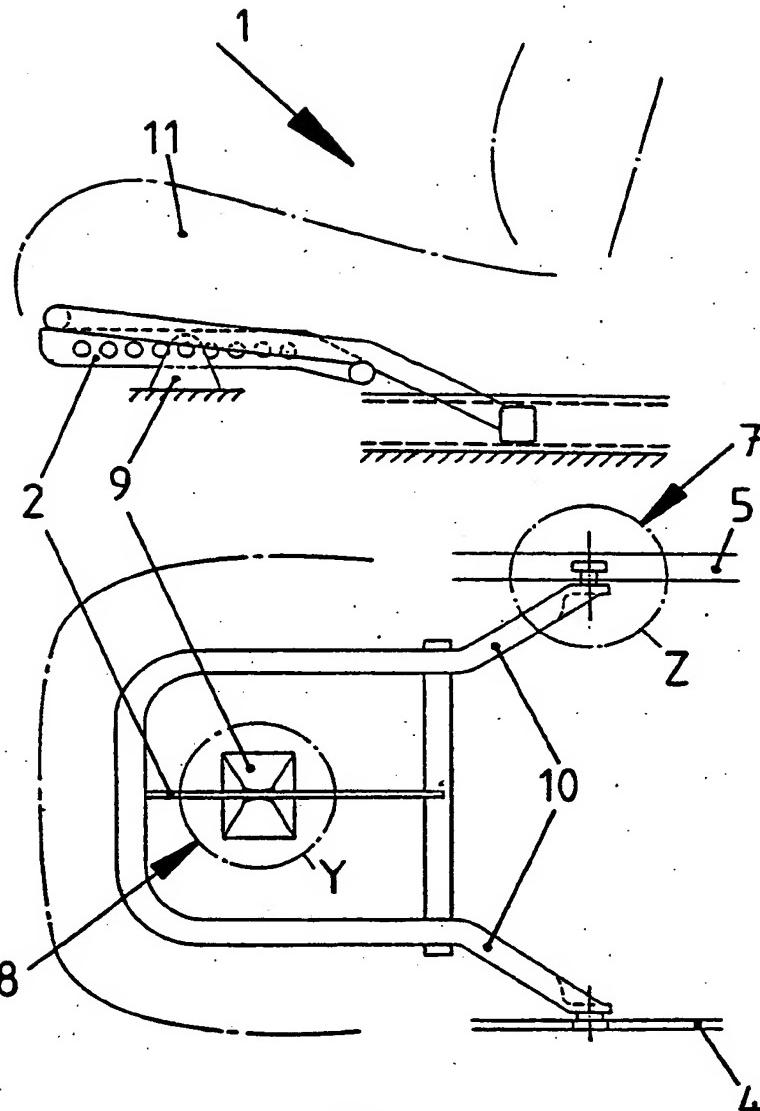


Fig. 2

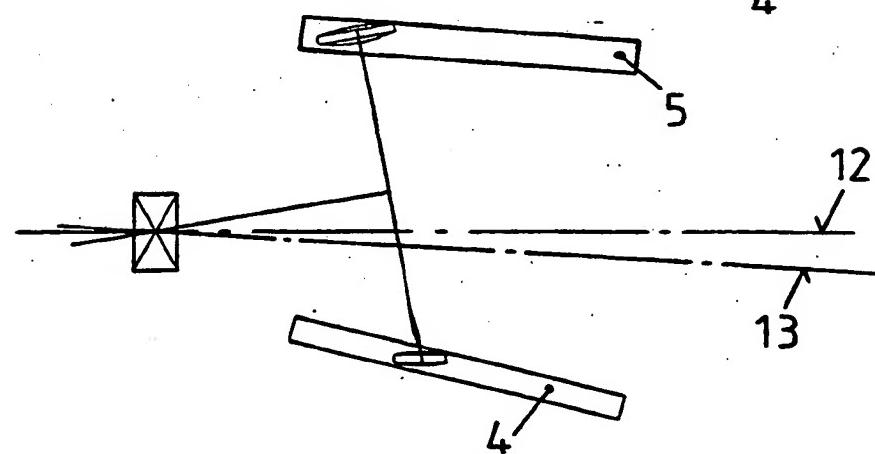


Fig. 3

Fig. 4

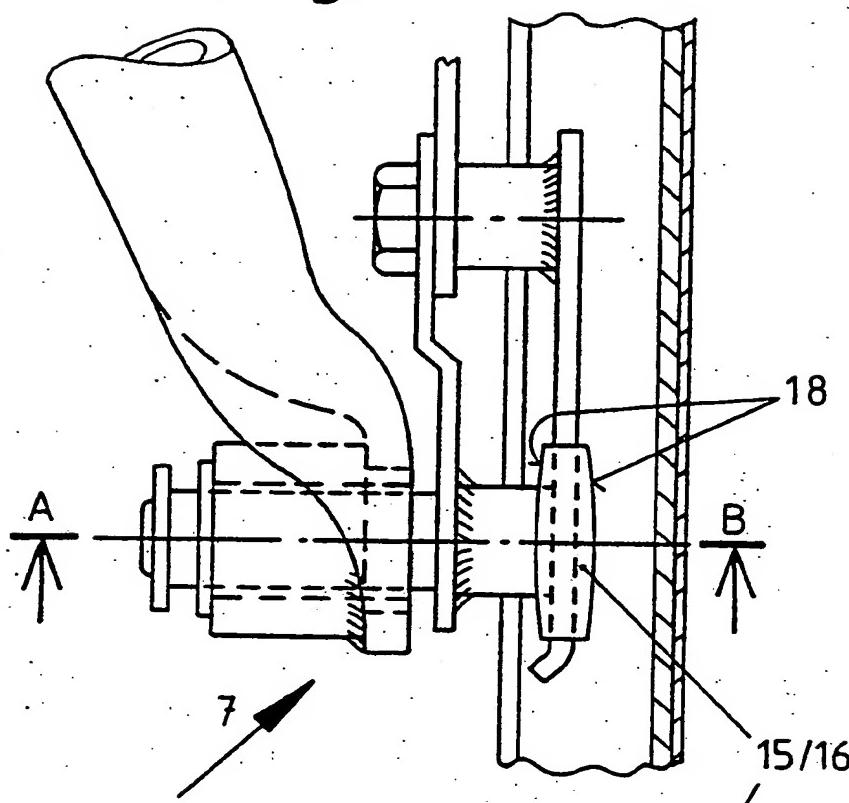


Fig. 5

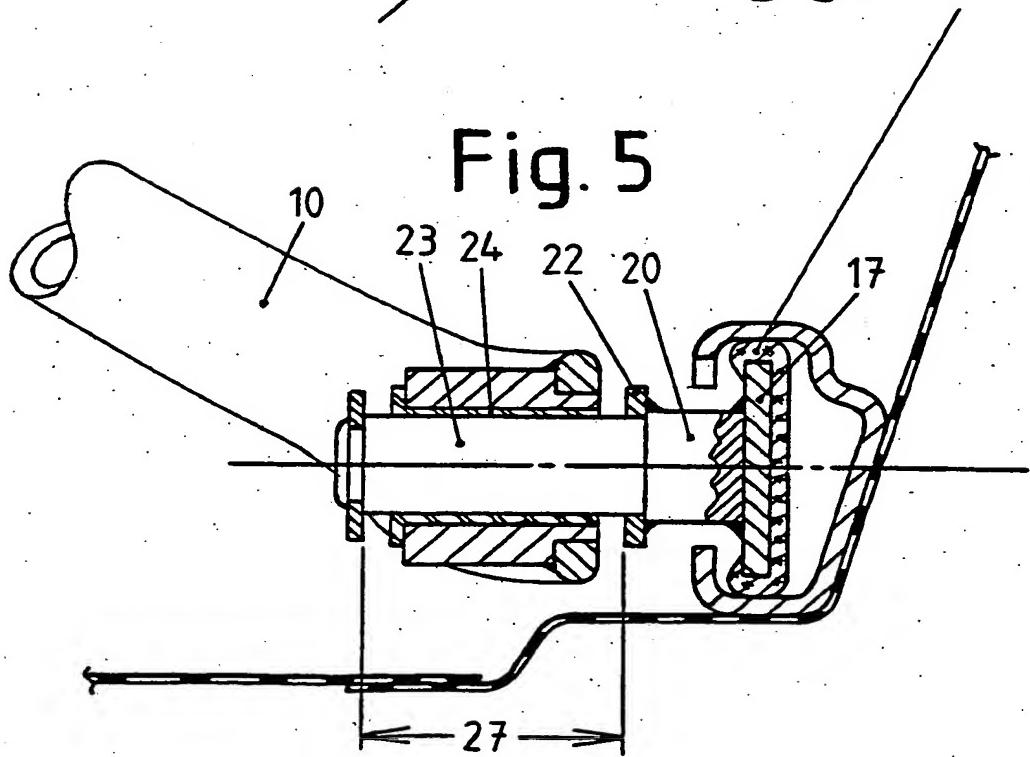


Fig. 6

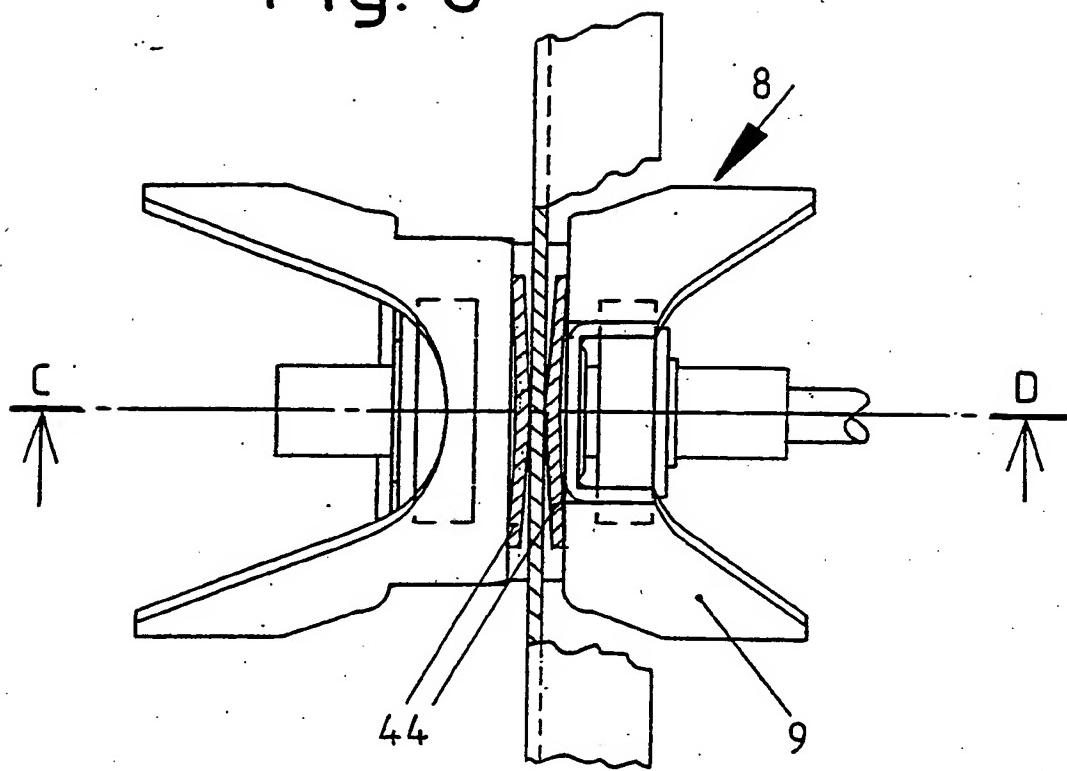


Fig. 7

